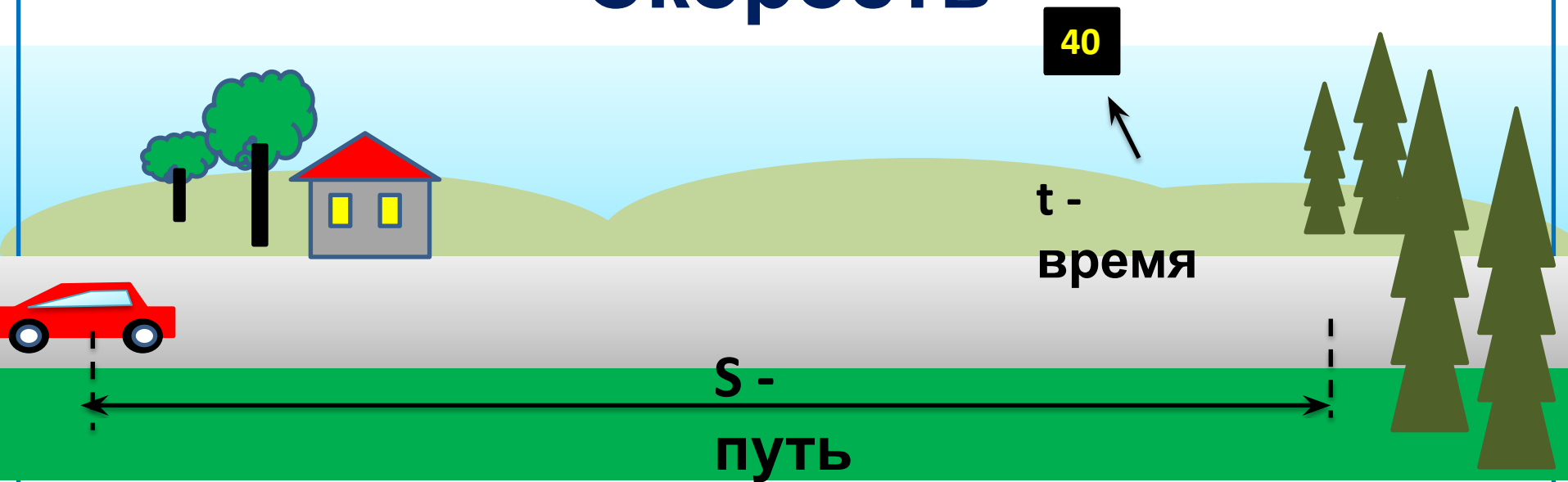


СКОРОСТЬ. ЕДИНИЦЫ СКОРОСТИ

Скорость



Скорость при равномерном движении тела показывает какой путь прошло тело в единицу времени

$$\text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

Формула для нахождения скорости

$$v = \frac{S}{t}$$

v

Скорость обозначается буквой -

Единицы скорости

$$v = \frac{S}{t}$$

Скорость тела при равномерном движении – это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден.

В Международной системе (СИ)
скорость измеряется в метрах на $\frac{М}{С}$

Это значит, что за единицу скорости принимается скорость такого равномерного движения, при котором за 1 секунду тело проходит путь, равный 1 метру.

Другие единицы скорости

Километры в час $\frac{КМ}{Ч}$

-
Километры в секунду $\frac{КМ}{С}$

-
Сантиметры в секунду $\frac{С}{МС}$

Перевод единиц измерения скорости из км/ч – в м/с

$$\frac{\text{км}}{\text{ч}} = X \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}}$$

- Например:

$$54 \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{54 \cdot 1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 15 \text{ м/с}$$

Скорость векторная величина

Скорость – это **векторная** физическая величина

Скорость обозначается -

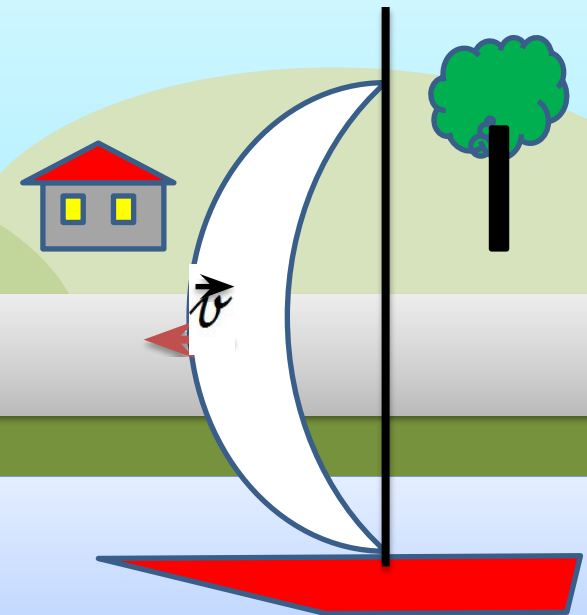
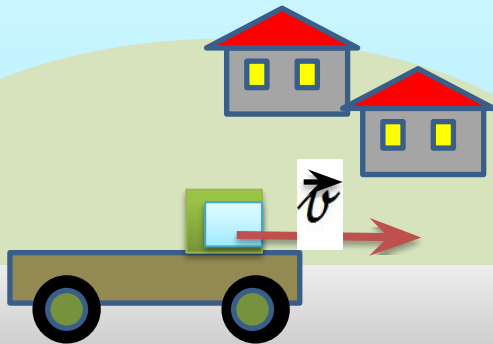


Модуль скорости (численное значение)

обозначается буквой -



Скорость, кроме числового значения, имеет направление.



Расчет пути и времени движения

$$v = \frac{S}{t}$$

Путь определяется по формуле

$$S = vt$$

Чтобы определить путь, пройденный телом при равномерном движении, надо скорость тела умножить на время его движения

Время движения вычисляется по формуле

$$t = \frac{S}{v}$$

Чтобы определить время при равномерном движении, надо путь, пройденный телом, разделить на скорость его движения

Средняя скорость

Средняя скорость – характеристика **неравномерного** движения.

$$v_{\text{ср}} = \frac{S}{t}$$

Чтобы определить **среднюю скорость** тела при **неравномерном** движении, надо **весь путь** разделить на **все время** движения.

Расчет пути и времени при неравномерном
движении

$$S = v_{\text{ср}} t$$

$$t = \frac{S}{v_{\text{ср}}}$$

Средняя скорость

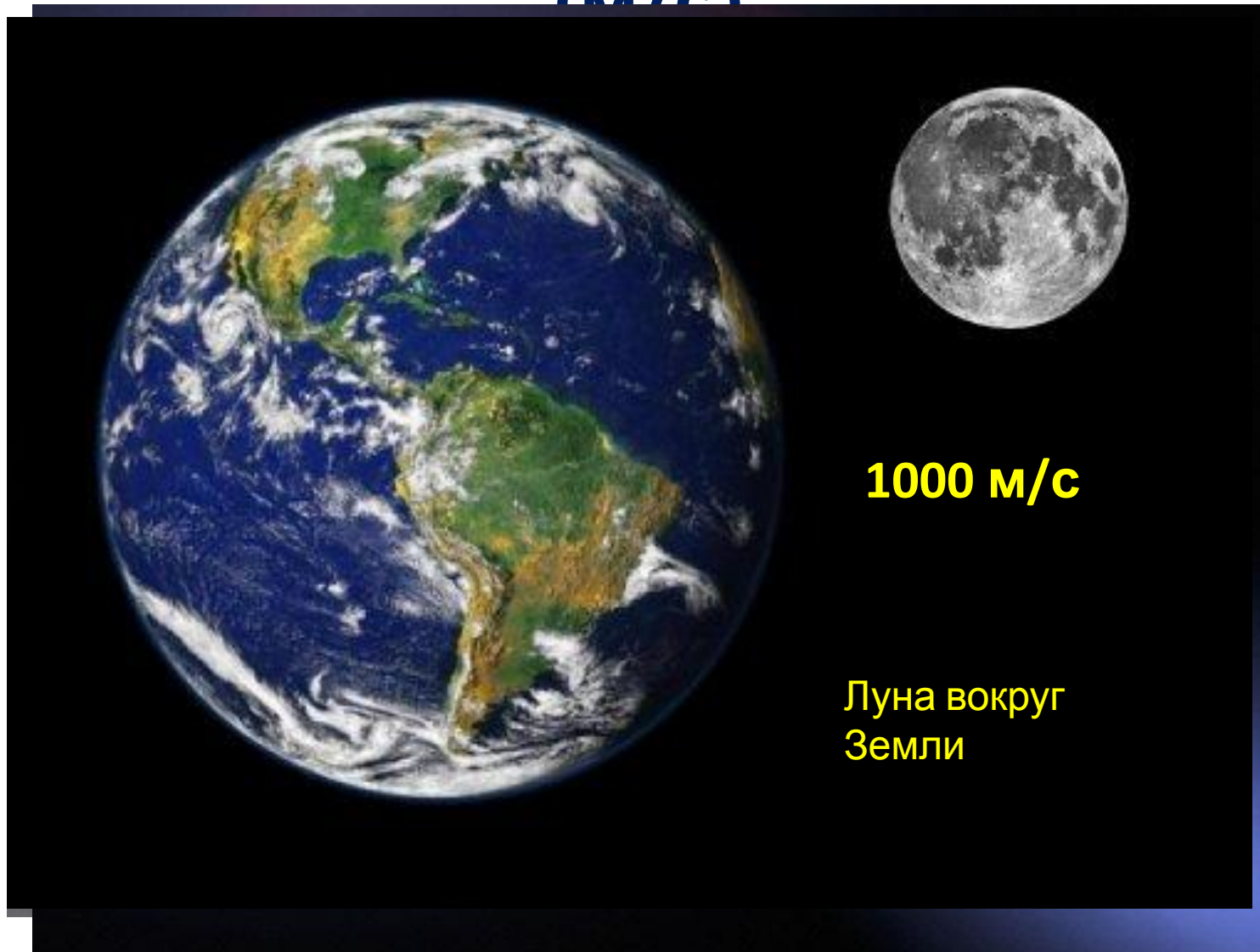
Средняя скорость – характеристика **неравномерного** движения.

$$v_{\text{ср}} = \frac{s}{t}$$

Чтобы определить **среднюю скорость** тела при **неравномерном** движении, надо **весь путь** разделить на **все время** движения.

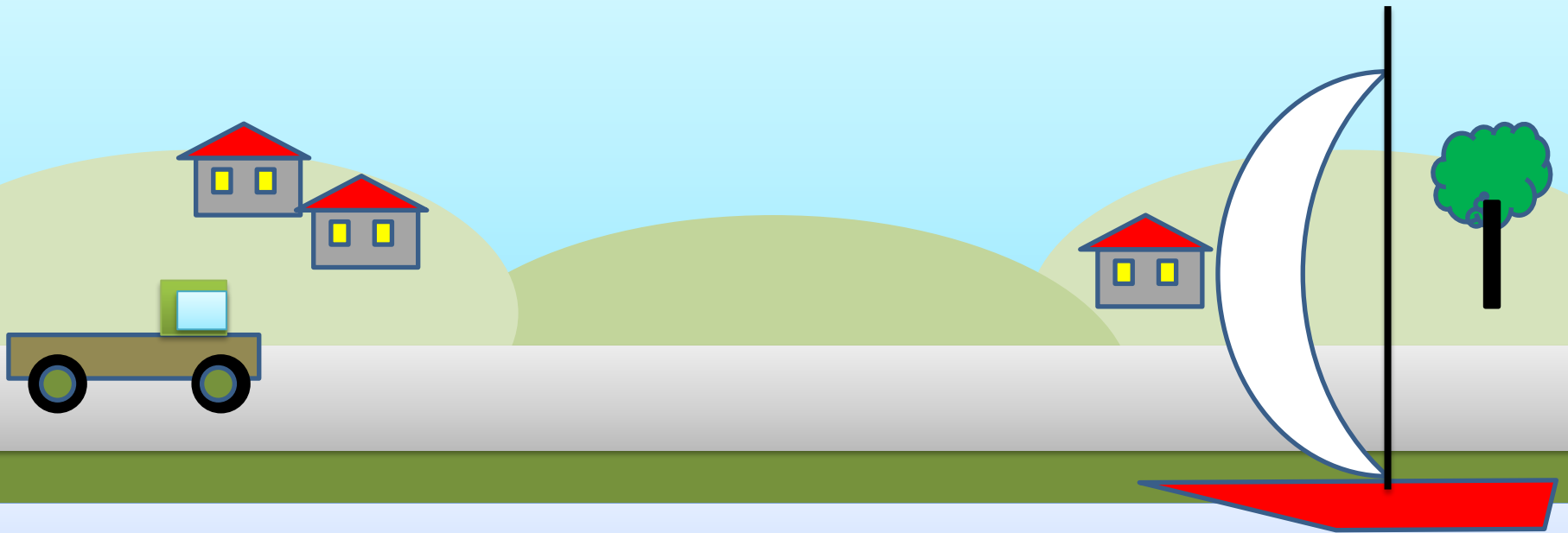
$$\text{Средняя скорость} = \frac{\text{ВЕСЬ путь}}{\text{ВСЁ время}}$$

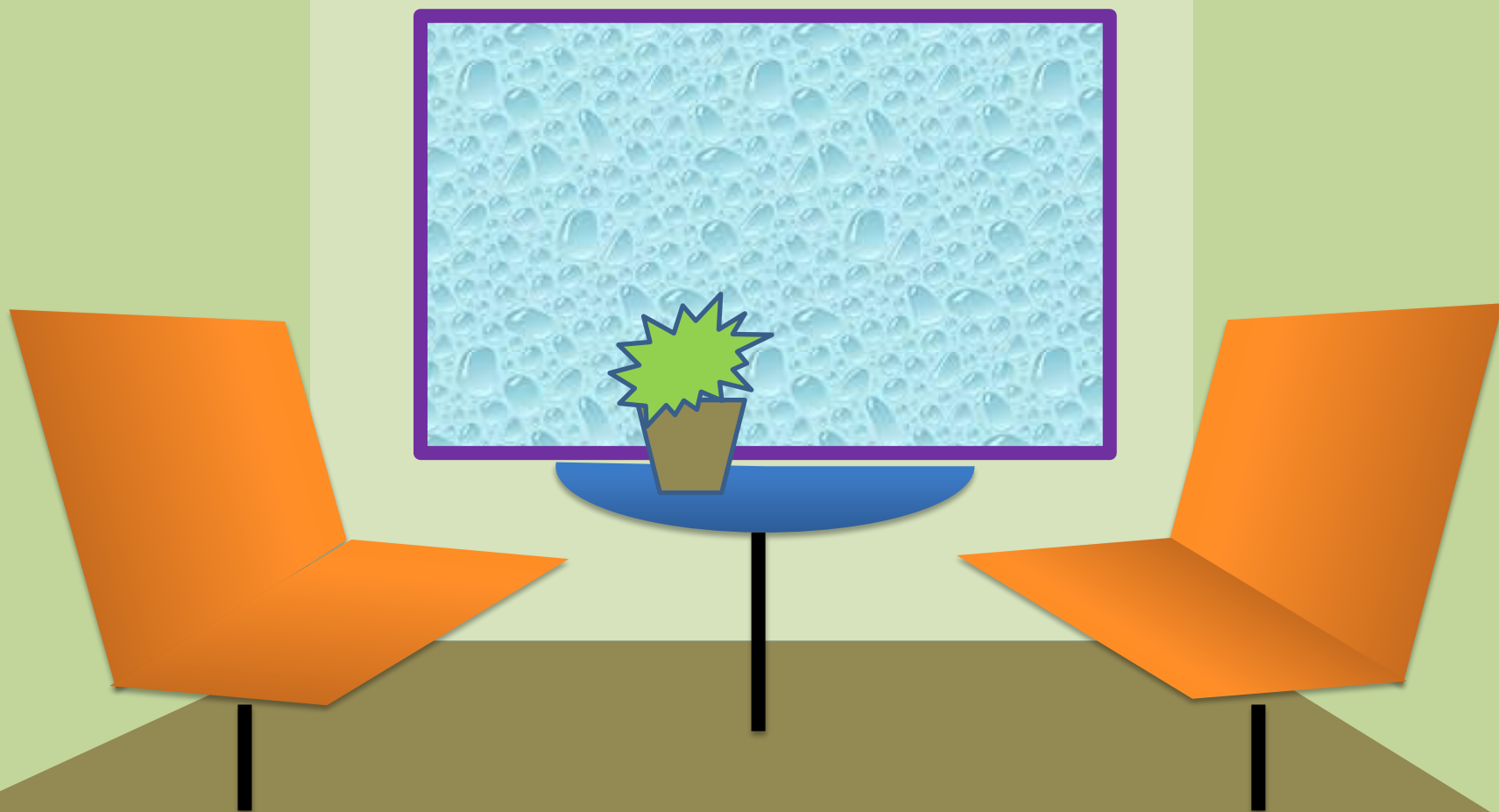
Средние скорости движения некоторых тел, скорость звука и света, (м/с)



Вопросы и задачи

- Что называется механическим движением?
 - Почему указывают, относительно каких тел движется тело?
 - Что называют путем, пройденным телом?
 - Какова единица пути в СИ?
-
- Какие тела движутся относительно Земли?
Какие неподвижны относительно Земли?





**Почему во время снежной метели трудно указать,
движется поезд или нет?**

Как оформляются задачи по физике

Пример:

Поезд, двигаясь равномерно, за 2 часа проходит путь, равный 108 км. Вычислите скорость движения поезда.

Дано:

$$t = 2 \text{ ч}$$

$$S =$$

$$108 \text{ км}$$

$v = ?$

Ответ: $v = 15$
м/с

Решен

ие:

$$S$$

$$v = \frac{S}{t}$$

$$v = \frac{108}{2}$$

$$= 54$$

$$54 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$= \frac{54 \cdot 1000}{3600}$$

$$= 15$$

$$\frac{\text{м}}{\text{с}}$$

